

ANALISIS HUBUNGAN INDEKS HARGA SAHAM DOMESTIK, INDEKS HARGA SAHAM INTERNASIONAL, DAN KURS: PENDEKATAN VECTOR AUTOREGRESSION (VAR)

A.J. Ibnu Wibowo

Fakultas ISIP, Universitas Katolik Parahyangan

Abstract

This research aims to analyze the relation between domestic share price index variable (composite share price index), international share indexes, and Rp/US exchange rate simultaneously. This research uses weekly data along August 2007-April 2008 period. The data is then analyzed with vector autoregression method (VAR). The result of analysis with impulse response function shows that IHSG variable tends to give positive response towards shock of exchange rate variable, Dow Jones Index, Hangseng Index, Singapore Index, or Nikkei Index. Meanwhile, the analysis of variance decomposition shows that along 10 observations periods, IHSG variable tends to give the biggest average contribution (49%-100%) towards the movement of IHSG variable, while Singapore's index variable gives the smallest average contribution (0%-2,9%).

Key Words: *domestic composite share price index, international share indexes, rate Rp/US, vector autoregression (VAR), impulse response function, variance decomposition*

I. Pendahuluan

Globalisasi yang terjadi saat ini menyebabkan tidak adanya batas antar-negara. Berbagai peristiwa yang terjadi di negara lain sangat mungkin berpengaruh terhadap kondisi di dalam negeri. Begitu pula, hal ini terjadi dalam sektor ekonomi. Situasi ekonomi di negara lain bisa mempengaruhi kondisi ekonomi negara kita.

Studi yang dilakukan Steven Radelet dan Jeffrey Sachs pada tahun 1998, misalnya, menunjukkan bahwa krisis Indonesia merupakan panik keuangan sebagai dampak dari gejolak eksternal yang bersumber dari krisis di Thailand. Studi tersebut juga mengindikasikan bahwa perilaku investor yang berkarakter spekulatif yang berdasarkan ekspektasi atau sentimen tertentu dalam menilai suatu kondisi perekonomian turut andil pula dalam menimbulkan krisis di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan pergerakan variabel indeks harga saham domestik khususnya indeks harga saham gabungan (IHSG), indeks-indeks saham internasional, dan kurs Rp/\$US secara simultan. Dengan mengetahui hubungan yang terjadi nantinya, pemerintah dapat melakukan upaya antisipasi agar tidak berdampak buruk bagi perkembangan pasar modal yang pada akhirnya pada pertumbuhan ekonomi nasional.

II. Tinjauan Pustaka

Globalisasi telah mengubah dunia seakan-akan tanpa batas. Apapun yang terjadi di suatu tempat akan cepat diketahui di tempat lain yang jaraknya ribuan mil. Aktivitas ekonomi tentunya tidak akan terlepas dari pengaruh globalisasi. Perubahan kondisi Timur Tengah, dengan cepat dapat mengubah harga minyak dunia. Meledaknya bom di suatu tempat, akan dengan cepat mengancam pariwisata di tempat tersebut. Keadaan ini diperkirakan juga terjadi di pasar modal (Nachrowi dan Usman, 2006).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa indeks harga saham gabungan (IHSG) dipengaruhi oleh faktor-faktor, di antaranya volume perdagangan saham, kurs rupiah terhadap \$US, indeks saham negara lain, indeks harga konsumen (IHK), jumlah uang beredar, tingkat bunga deposito, pendapatan domestik bruto (PDB) riil, *dividend payout ratio*, *return on equity* (ROE), *earning per share* (EPS), dan suku bunga SBI.

Pengaruh dari indeks saham negara lain terhadap IHSG, misalnya, pernah dilakukan oleh Nachrowi dan Usman (2006). Mereka berdua menganalisis pengaruh pasar modal dari negara "kuat", yaitu Amerika Serikat yang diwakili oleh Dow Jones New York, dan Jepang yang diwakili oleh Nikkei. Dengan menggunakan data *time series* selama dua bulan, yaitu antara November sampai Desember 2003, ditemukan bahwa kondisi bursa saham di New York, maupun Tokyo, memang mempengaruhi kondisi bursa saham di Jakarta, di mana antara BEJ (sekarang BEI) dan Dow Jones atau Nikkei mempunyai hubungan searah, yang berarti semakin tinggi indeks Dow Jones atau Nikkei, akan mengakibatkan semakin tinggi pula IHSG di BEJ. Namun, pengaruh Dow Jones terhadap BEJ lebih besar dibanding dengan Nikkei. Dengan menggunakan analisis regresi, dihasilkan sebuah model di mana setiap kenaikan 1 poin indeks Dow Jones, maka IHSG akan naik pula sebesar 0,104 poin. Sementara itu, bila indeks Nikkei naik 1 poin, maka IHSG akan naik 0,031 poin.

Penelitian hubungan antar-bursa efek juga dilakukan oleh kedua peneliti ini dengan mengkaji hubungan antara indeks di Jepang yaitu indeks N225, indeks di AS yaitu indeks Dow Jones, dan indeks di Indonesia yaitu IHSG. Data yang digunakan merupakan data indeks awal bulan di ketiga bursa tersebut dalam jangka waktu sekitar 3 tahun, yaitu sejak Februari 2001 hingga Januari 2004. Dengan menggunakan Uji Kausalitas Granger diperoleh hasil bahwa BEJ tidak mempunyai pengaruh, baik terhadap Dow Jones maupun N225. Sebaliknya, pengaruh Dow Jones terhadap BEJ signifikan secara statistik pada alpha 5 persen. Ini menunjukkan bahwa kondisi Dow Jones di masa lalu mempunyai pengaruh terhadap BEJ di masa sekarang. Sedangkan N225 ternyata tidak berpengaruh pada alpha 5 persen, tetapi bila digunakan alpha 10 persen, maka pengaruh N225 terhadap BEJ signifikan.

Ini menunjukkan bahwa negara yang kuat secara perekonomian mempunyai pengaruh terhadap kondisi perekonomian negara yang lebih lemah secara ekonomi. Di samping itu terlihat pengaruh Amerika terhadap Indonesia lebih besar dibanding Jepang.

Dengan menggunakan teknik analisis lain, yaitu VAR (*Vector Autoregression*), Nachrowi dan Usman (2006) menemukan bahwa indeks di BEJ dipengaruhi secara signifikan oleh indeks sebulan lalu di BEJ sendiri, Dow Jones, dan N225. Namun, pengaruh N225 terhadap IHSG negatif, mungkin saja karena perekonomian Indonesia lebih dipengaruhi oleh Amerika Serikat, sehingga polanya lebih mengikuti Dow Jones.

Mereka berdua juga menganalisis pengaruh kurs dollar AS dan Sertifikat Bank Indonesia (SBI) terhadap Indeks Harga Saham Sektor Pertambangan (IHSSP) selama tahun 2003. Hasil riset mereka menunjukkan bahwa perubahan kurs dan SBI tidak mempunyai pengaruh terhadap IHSSP. Namun, mereka menyebutkan mungkin saja diperoleh hasil berbeda bila data yang digunakan tidak hanya setahun, tetapi 5/10 tahun.

III. Metodologi Penelitian

Variabel-variabel dalam penelitian ini diduga dapat saling mempengaruhi satu sama lain (*interdependensi*) sehingga semua variabel dianggap *endogeneous*. Karena itu, model analisis yang lebih tepat digunakan adalah model *vector autoregression* (VAR) yang dikembangkan oleh Sims (1980). Dalam model VAR, semua variabel diperlakukan sebagai *endogeneous*. Karena itu, dengan model VAR dimungkinkan menganalisis interaksi dinamik di antara variabel-variabel yang diamati, khususnya melalui analisis *impulse-response*, dan *variance decomposition*. Penggunaan model VAR dalam penelitian ini memungkinkan untuk melihat respon IHSG terhadap perubahan indeks-indeks harga saham internasional seperti indeks Dow Jones Amerika Serikat, indeks Hangseng Hongkong, indeks Singapore, dan indeks Nikkei Tokyo, serta kurs Rp/\$ US. Karena itu, penelitian ini akan menggunakan variabel yang semuanya dianggap endogen, yakni variabel IHSG, indeks-indeks saham internasional seperti indeks Dow Jones Amerika Serikat, indeks Hangseng Hongkong, indeks Singapore, dan indeks Nikkei Tokyo, serta kurs Rp/\$ US.

Setelah data penelitian berhasil diperoleh (data mingguan sepanjang periode Agustus 2007-April 2008), data ini kemudian dianalisis dengan model regresi *vector autoregression* (VAR). Dalam pelaksanaan penggunaan model VAR, ada beberapa tahap yang harus dilakukan. Tahap-tahap ini meliputi uji stasioneritas data, penentuan selang optimal, uji stabilitas model VAR, estimasi model VAR, dan pemanfaatan sistem VAR setelah sistem VAR tersebut terbentuk (Arsana, tanpa tahun). Pemanfaatan sistem VAR antara lain analisis *impulse response function*, dan *variance decomposition*.

IV. Hasil Analisis dan Pembahasan

IV.1. Analisis Perilaku Data (Stasioneritas Data)

Analisis perilaku data penelitian bertujuan mengetahui perihai stasioner atau tidaknya data-data penelitian pada tingkat level. Hal tersebut penting dilakukan untuk memilih model analisis yang tepat. Dalam penelitian ini digunakan uji stasioneritas *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dan *Philips-Perron* (PP). Setelah dilakukan pengujian, hasilnya menunjukkan bahwa ada variabel yang stasioner pada bentuk level, tetapi ada juga yang tidak stasioner pada bentuk level. Data-data yang stasioner adalah data-data yang berdasarkan uji ADF maupun uji PP, nilai probabilitasnya lebih kecil dari 5%. Sementara itu, data-data yang tidak stasioner adalah data-data yang berdasarkan uji ADF maupun uji PP, nilai probabilitasnya lebih besar dari 5%. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 di bawah. Dengan demikian, model analisis yang lebih sesuai adalah model VAR standar.

Tabel 4.1
Hasil Uji Stasioneritas Data

No.	Variabel	Uji Stasioneritas	
		ADF- test	PP-test
1	IHSG	Non-stasioner	Non-stasioner
2	Indeks Hangseng Hongkong	Non-stasioner	Non-stasioner
3	Kurs Rp/\$US	Non-stasioner	Non-stasioner
4	Indeks Dow Jones	Stasioner	Stasioner
5	Indeks Singapore	Stasioner	Stasioner
6	Indeks Nikkei Tokyo	Stasioner	Stasioner

Sumber: Hasil Analisis Data

IV.2. Hubungan IHSG, Kurs, dan Indeks Saham Internasional

a. Penentuan Panjang Lag VAR Optimal

Penentuan panjang lag pada metode VAR ini menggunakan uji *lag-length criteria*. Adapun kriteria yang digunakan adalah kriteria *Likelihood Ratio* (LR), *Full Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Criterion* (SC), dan *Hannan-Quinn Criterion* (HQ). Jika lag optimal yang ditunjukkan setiap kriteria tidak sama, lag optimal yang dipakai adalah panjang lag yang sesuai dengan kriteria LR. Kriteria LR merupakan kriteria formal dalam pemilihan panjang lag optimal. Pada akhirnya, panjang lag yang menghasilkan kondisi stabil pada model VAR adalah panjang lag yang dipilih sebagai lag optimal. Selengkapnya, panjang lag optimal yang disarankan dapat dilihat pada Tabel 4.2. Berdasarkan analisa, ternyata panjang lag optimal adalah pada lag ke-4 karena pada lag tersebut menghasilkan model VAR yang stabil. Pada lag ke-4 tersebut, stabilitas model VAR tercapai seperti terlihat di Tabel 4.3.

Tabel 4.2
Panjang Lag Optimal

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: IHSG KURS\$US DOWJONES HANGSENG SINGAPORE TOKYO						
Exogenous variables: C						
Date: 05/18/08 Time: 10:31						
Sample: 8/06/2007 4/14/2008						
Included observations: 33						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1524.204	NA	7.61E+32	92.73962	93.01172	92.83118
1	-1440.172	132.4142	4.31E+31	89.82859	91.73323	90.46944
2	-1403.058	44.98617	5.07E+31	89.76110	93.29830	90.95126
3	-1353.533	42.02099	4.47E+31	88.94142	94.11117	90.68088
4	-1207.367	70.86863*	3.52E+29*	82.26466*	89.06696*	84.55343*
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

Sumber: Hasil Analisis Data

Tabel 4.3
Indikasi Stabilitas Model VAR pada lag-4

Roots of Characteristic Polynomial	
Endogenous variables: IHSG KURS\$US DOWJONES HANGSENG SINGAPORE TOKYO	
Exogenous variables: C	
Lag specification: 1 2	
Date: 05/18/08 Time: 10:38	
Root	Modulus
0.848863 - 0.143224i	0.860861
0.848863 + 0.143224i	0.860861
0.632285 - 0.242974i	0.677363
0.632285 + 0.242974i	0.677363
0.051802 + 0.643391i	0.645473

Sumber: Hasil Analisis Data

Tabel 4.3 (Lanjutan)
Indikasi Stabilitas Model VAR pada lag-4

Roots of Characteristic Polynomial	
Endogenous variables: IHSG KURS\$US DOWJONES HANGSENG SINGAPORE TOKYO	
Exogenous variables: C	
Lag specification: 1 2	
Date: 05/18/08 Time: 10:38	
Root	Modulus
0.051802 - 0.643391i	0.645473
-0.413996 - 0.019647i	0.414462
-0.413996 + 0.019647i	0.414462
0.222755 + 0.322399i	0.391869
0.222755 - 0.322399i	0.391869
0.319233	0.319233
-0.243497	0.243497
No root lies outside the unit circle.	
VAR satisfies the stability condition.	

Sumber: Hasil Analisis Data

b. Hasil Estimasi Model VAR

Model VAR yang digunakan terdiri dari 6 model VAR. Setiap variabel dapat berfungsi sebagai variabel dependen, sedangkan variabel independennya adalah variabel lag-1 sampai lag-4 dari variabel lain. Lag-4 menunjukkan panjang lag optimal. Keenam model VAR terdapat pada Tabel 4.4. Hasil estimasi model VAR menunjukkan bahwa model di mana variabel IHSG-nya sebagai variabel dependen memiliki nilai $R^2=89\%$, dan adjusted $R^2=56\%$. Pada model ini, hasil uji F menunjukkan signifikan karena nilai F-tabel ($=2,46$) lebih kecil daripada nilai F-hitung ($=2,74$) yang mengindikasikan semua variabel independennya secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependennya, yakni IHSG. Hasil estimasi keenam model VAR dapat dilihat pada Tabel 4.5. Sementara itu, hasil uji t menunjukkan tidak ada variabel independen secara parsial yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependennya, yakni IHSG. Uji t menunjukkan nilai t-hitung < nilai t-tabel ($=2,1$) pada $df=12$ (33 -jumlah independen+konstanta) pada $\alpha =5\%$.

Tabel 4.4
Model-Model VAR

	Model VAR
Model 1	IHSGt = a0 + a1ihsg(-1) + a2ihsg(-2) + a3ihsg(-3) + a4ihsg(-4) + a5kurs\$us(t-1) + a6kurs\$us(t-2) + a7kurs\$us(t-3) + a8kurs\$us(t-4) + a9dowjones(t-1) + a10dowjones(t-2) + a11dowjones(t-3) + a12dowjones(t-4) + a13hangseng(t-1) + a14hangseng(t-2) + a15hangseng(t-3) + a16hangseng(t-4) + a17singapore(t-1) + a18singapore(t-2) + a19singapore(t-3) + a20singapore(t-4) + a21tokyo(t-1) + a22tokyo(t-2) + a23tokyo(t-3) + a24tokyo(t-4) + e1t
Model 2	KURS\$US = a0 + a1ihsg(-1) + a2ihsg(-2) + a3ihsg(-3) + a4ihsg(-4) + a5kurs\$us(t-1) + a6kurs\$us(t-2) + a7kurs\$us(t-3) + a8kurs\$us(t-4) + a9dowjones(t-1) + a10dowjones(t-2) + a11dowjones(t-3) + a12dowjones(t-4) + a13hangseng(t-1) + a14hangseng(t-2) + a15hangseng(t-3) + a16hangseng(t-4) + a17singapore(t-1) + a18singapore(t-2) + a19singapore(t-3) + a20singapore(t-4) + a21tokyo(t-1) + a22tokyo(t-2) + a23tokyo(t-3) + a24tokyo(t-4) + e2t
Model 3	DOWJONES = a0 + a1ihsg(-1) + a2ihsg(-2) + a3ihsg(-3) + a4ihsg(-4) + a5kurs\$us(t-1) + a6kurs\$us(t-2) + a7kurs\$us(t-3) + a8kurs\$us(t-4) + a9dowjones(t-1) + a10dowjones(t-2) + a11dowjones(t-3) + a12dowjones(t-4) + a13hangseng(t-1) + a14hangseng(t-2) + a15hangseng(t-3) + a16hangseng(t-4) + a17singapore(t-1) + a18singapore(t-2) + a19singapore(t-3) + a20singapore(t-4) + a21tokyo(t-1) + a22tokyo(t-2) + a23tokyo(t-3) + a24tokyo(t-4) + e3t
Model 4	HANGSENG = a0 + a1ihsg(-1) + a2ihsg(-2) + a3ihsg(-3) + a4ihsg(-4) + a5kurs\$us(t-1) + a6kurs\$us(t-2) + a7kurs\$us(t-3) + a8kurs\$us(t-4) + a9dowjones(t-1) + a10dowjones(t-2) + a11dowjones(t-3) + a12dowjones(t-4) + a13hangseng(t-1) + a14hangseng(t-2) + a15hangseng(t-3) + a16hangseng(t-4) + a17singapore(t-1) + a18singapore(t-2) + a19singapore(t-3) + a20singapore(t-4) + a21tokyo(t-1) + a22tokyo(t-2) + a23tokyo(t-3) + a24tokyo(t-4) + e4t
Model 5	SINGAPORE = a0 + a1ihsg(-1) + a2ihsg(-2) + a3ihsg(-3) + a4ihsg(-4) + a5kurs\$us(t-1) + a6kurs\$us(t-2) + a7kurs\$us(t-3) + a8kurs\$us(t-4) + a9dowjones(t-1) + a10dowjones(t-2) + a11dowjones(t-3) + a12dowjones(t-4) + a13hangseng(t-1) + a14hangseng(t-2) + a15hangseng(t-3) + a16hangseng(t-4) + a17singapore(t-1) + a18singapore(t-2) + a19singapore(t-3) + a20singapore(t-4) + a21tokyo(t-1) + a22tokyo(t-2) + a23tokyo(t-3) + a24tokyo(t-4) + e5t
Model 6	TOKYO = a0 + a1ihsg(-1) + a2ihsg(-2) + a3ihsg(-3) + a4ihsg(-4) + a5kurs\$us(t-1) + a6kurs\$us(t-2) + a7kurs\$us(t-3) + a8kurs\$us(t-4) + a9dowjones(t-1) + a10dowjones(t-2) + a11dowjones(t-3) + a12dowjones(t-4) + a13hangseng(t-1) + a14hangseng(t-2) + a15hangseng(t-3) + a16hangseng(t-4) + a17singapore(t-1) + a18singapore(t-2) + a19singapore(t-3) + a20singapore(t-4) + a21tokyo(t-1) + a22tokyo(t-2) + a23tokyo(t-3) + a24tokyo(t-4) + e6t

Tabel 4.5
Hasil Estimasi Model VAR

Vector Autoregression Estimates						
Date: 05/18/08 Time: 13:24						
Sample(adjusted): 9/03/2007 4/14/2008						
Included observations: 33 after adjusting endpoints						
Standard errors in () & t-statistics in []						
	IHSG	KURS\$US	DOWJONES	HANGSENG	SINGAPORE	TOKYO
IHSG(-1)	0.530070 (0.54565) [0.97144]	0.269084 (0.25567) [1.05246]	-0.022240 (2.47221) [-0.00900]	4.961303 (3.98389) [1.24534]	-0.507401 (0.90631) [-0.55985]	-12.63151 (10.7655) [-1.17333]
IHSG(-2)	-0.260382 (0.97765) [-0.26633]	0.143456 (0.45809) [0.31316]	-1.812969 (4.42949) [-0.40930]	2.436284 (7.13797) [0.34131]	1.023581 (1.62385) [0.63034]	16.23970 (19.2887) [0.84193]
IHSG(-3)	0.269543 (0.87611) [0.30766]	-0.234546 (0.41051) [-0.57135]	-0.930380 (3.96944) [-0.23439]	-7.019538 (6.39662) [-1.09738]	-1.074015 (1.45520) [-0.73805]	-16.29751 (17.2853) [-0.94285]
IHSG(-4)	0.048830 (0.52955) [0.09221]	0.122229 (0.24813) [0.49261]	6.175775 (2.39925) [2.57405]	0.880847 (3.86631) [0.22783]	-0.020364 (0.87957) [-0.02315]	2.651494 (10.4478) [0.25379]
KURS\$US(-1)	-0.595070 (0.88293) [-0.67397]	1.555726 (0.41371) [3.76045]	2.086196 (4.00034) [0.52150]	3.744397 (6.44641) [0.58085]	-0.014873 (1.46653) [-0.01014]	-7.114135 (17.4199) [-0.40839]
KURS\$US(-2)	0.275959 (1.48043) [0.18640]	-0.908971 (0.69367) [-1.31038]	-11.47837 (6.70744) [-1.71129]	-21.11762 (10.8088) [-1.95374]	-1.568867 (2.45895) [-0.63802]	0.772665 (29.2082) [0.02645]
KURS\$US(-3)	0.064377 (1.49003) [0.04321]	0.406200 (0.69817) [0.58181]	5.925859 (6.75092) [0.87779]	0.367445 (10.8789) [0.03378]	0.150068 (2.47489) [0.06064]	-11.65007 (29.3976) [-0.39629]
KURS\$US(-4)	0.296336 (0.80809) [0.36671]	-0.240471 (0.37864) [-0.63509]	3.044362 (3.66125) [0.83151]	16.22226 (5.89997) [2.74955]	1.729690 (1.34221) [1.28868]	8.165810 (15.9433) [0.51218]
DOWJONES(-1)	-0.003476 (0.04269) [-0.08143]	-0.007157 (0.02000) [-0.35784]	-0.618550 (0.19340) [-3.19828]	-1.772886 (0.31166) [-5.68855]	-0.115083 (0.07090) [-1.62315]	-2.381593 (0.84218) [-2.82788]
DOWJONES(-2)	-0.010139 (0.03295) [-0.30766]	0.023833 (0.01544) [1.54347]	-0.592971 (0.14931) [-3.97142]	-1.015923 (0.24061) [-4.22233]	-0.053518 (0.05474) [-0.97773]	-1.186588 (0.65018) [-1.82501]
DOWJONES(-3)	0.013840 (0.03963) [0.34923]	-0.003510 (0.01857) [-0.18903]	-0.597604 (0.17955) [-3.32829]	-1.264700 (0.28934) [-4.37093]	-0.103585 (0.06582) [-1.57366]	-0.824511 (0.78188) [-1.05452]

Sumber: Hasil Analisis Data

Tabel 4.5 (Lanjutan)
Hasil Estimasi Model VAR

Vector Autoregression Estimates						
Date: 05/18/08 Time: 13:24						
Sample(adjusted): 9/03/2007 4/14/2008						
Included observations: 33 after adjusting endpoints						
Standard errors in () & t-statistics in []						
	IHSG	KURS\$US	DOWJONES	HANGSENG	SINGAPORE	TOKYO
DOWJONES(-4)	0.013092 (0.03525) [0.37140]	-0.001085 (0.01652) [-0.06570]	-0.268290 (0.15971) [-1.67983]	-0.799666 (0.25737) [-3.10706]	-0.062004 (0.05855) [-1.05899]	-1.122408 (0.69548) [-1.61386]
HANGSENG(-1)	0.025516 (0.03023) [0.84414]	-0.016685 (0.01416) [-1.17803]	0.357174 (0.13695) [2.60797]	0.921512 (0.22070) [4.17545]	0.048111 (0.05021) [0.95824]	0.346093 (0.59638) [0.58032]
HANGSENG(-2)	-0.018348 (0.04035) [-0.45477]	0.018423 (0.01890) [0.97454]	-0.933216 (0.18280) [-5.10524]	-1.783324 (0.29457) [-6.05401]	-0.130664 (0.06701) [-1.94984]	0.652737 (0.79600) [0.82002]
HANGSENG(-3)	0.032021 (0.06461) [0.49559]	-0.049005 (0.03027) [-1.61872]	0.609843 (0.29274) [2.08326]	0.735861 (0.47173) [1.55991]	0.059550 (0.10732) [0.55490]	-1.211291 (1.27475) [-0.95022]
HANGSENG(-4)	0.003681 (0.04643) [0.07927]	0.023055 (0.02176) [1.05967]	-0.300754 (0.21037) [-1.42962]	0.918593 (0.33901) [2.70963]	0.095708 (0.07712) [1.24097]	1.289255 (0.91609) [1.40734]
SINGAPORE(-1)	-0.070747 (0.22907) [-0.30884]	0.116412 (0.10733) [1.08457]	1.135951 (1.03787) [1.09450]	1.301918 (1.67249) [0.77843]	0.282201 (0.38048) [0.74169]	3.685074 (4.51951) [0.81537]
SINGAPORE(-2)	0.113017 (0.18817) [0.60061]	-0.181105 (0.08817) [-2.05405]	6.328593 (0.85256) [7.42307]	8.958345 (1.37387) [6.52053]	0.716087 (0.31255) [2.29113]	2.792286 (3.71255) [0.75212]
SINGAPORE(-3)	-0.201947 (0.30099) [-0.67095]	0.197331 (0.14103) [1.39921]	1.424239 (1.36369) [1.04440]	9.577325 (2.19754) [4.35819]	0.608851 (0.49993) [1.21787]	10.06799 (5.93834) [1.69542]
SINGAPORE(-4)	-0.040744 (0.09084) [-0.44851]	0.009743 (0.04257) [0.22890]	0.972449 (0.41159) [2.36268]	-2.613649 (0.66326) [-3.94063]	-0.248252 (0.15089) [-1.64527]	-4.331518 (1.79229) [-2.41675]
TOKYO(-1)	-0.008490 (0.01562) [-0.54360]	0.004271 (0.00732) [0.58358]	-0.007765 (0.07077) [-0.10973]	-0.240238 (0.11404) [-2.10669]	-0.008027 (0.02594) [-0.30943]	-0.286182 (0.30815) [-0.92870]
TOKYO(-2)	0.002646 (0.01365) [0.19383]	0.004721 (0.00640) [0.73813]	0.082081 (0.06184) [1.32722]	0.387627 (0.09966) [3.88948]	0.009972 (0.02267) [0.43983]	-0.035975 (0.26931) [-0.13358]

Sumber: Hasil Analisis Data

Tabel 4.5 (Lanjutan)
Hasil Estimasi Model VAR

Vector Autoregression Estimates						
Date: 05/18/08 Time: 13:24						
Sample(adjusted): 9/03/2007 4/14/2008						
Included observations: 33 after adjusting endpoints						
Standard errors in () & t-statistics in []						
	IHSG	KURS\$US	DOWJONES	HANGSENG	SINGAPORE	TOKYO
TOKYO(-3)	0.004867 (0.01944) [0.25041]	0.008732 (0.00911) [0.95883]	0.117398 (0.08806) [1.33323]	0.011935 (0.14190) [0.08411]	0.008851 (0.03228) [0.27417]	-0.051119 (0.38345) [-0.13332]
TOKYO(-4)	0.005001 (0.01517) [0.32960]	-0.004170 (0.00711) [-0.58650]	0.281531 (0.06874) [4.09549]	0.529043 (0.11077) [4.77584]	0.071650 (0.02520) [2.84318]	0.009100 (0.29934) [0.03040]
C	6.805961 (2637.04) [0.00258]	770.4488 (1235.61) [0.62354]	1508.767 (11947.8) [0.12628]	2934.882 (19253.4) [0.15243]	-1372.392 (4380.05) [-0.31333]	136840.7 (52027.7) [2.63015]
R-squared	0.891874	0.948760	0.968114	0.989899	0.945578	0.810351
Adj. R-squared	0.567494	0.795039	0.872456	0.959595	0.782311	0.241403
Sum sq. resids	111802.7	24546.17	2295041.	5959813.	308443.8	43519810
S.E. equation	118.2173	55.39198	535.6119	863.1203	196.3555	2332.376
F-statistic	2.749479	6.171968	10.12056	32.66588	5.791612	1.424297
Log likelihood	-180.9367	-155.9197	-230.7959	-246.5417	-197.6810	-279.3466
Akaike AIC	12.48101	10.96483	15.50278	16.45707	13.49582	18.44525
Schwarz SC	13.61473	12.09855	16.63650	17.59079	14.62953	19.57897
Mean dependent	2556.298	9253.007	12449.64	25165.02	3249.573	13603.06
S.D. dependent	179.7568	122.3520	1499.753	4293.918	420.8475	2677.891
Determinant Residual Covariance	1.19E+28					
Log Likelihood (d.f. adjusted)	-1347.656					
Akaike Information Criteria	90.76705					
Schwarz Criteria	97.56936					

c. Analisis Impulse Response Function

Analisis *impulse response function* (IRF) bertujuan melacak respon saat ini dan masa depan setiap variabel akibat perubahan atau *shock* suatu variabel tertentu (Arsana, tanpa tahun).

Pada dasarnya, fungsi dari *impulse response* adalah menelusuri pengaruh guncangan (*shock*) standar deviasi terhadap perubahan-perubahan nilai variabel endogen pada periode sekarang dan periode mendatang. Guncangan terhadap variabel tersebut secara langsung akan berpengaruh terhadap variabel tersebut dan menyebar dampaknya kepada seluruh variabel endogen melalui struktur dinamis *vector autoregressive*. Setelah dilakukan analisis, hasil analisis *impulse response function* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Pembahasan *impulse response function* ini terutama ingin menunjukkan respon IHSG terhadap adanya shock dari variabel kurs dan indeks-indeks pasar modal internasional, seperti indeks Dow Jones, indeks Hangseng, indeks Singapore, dan indeks Nikkei Tokyo. Respon tersebut diperlihatkan pada Grafik 4.1 khususnya pada baris paling atas. IHSG bisa memberi respon positif terhadap guncangan (*shock*) variabel lain, tetapi juga bisa memberi respon negatif terhadap guncangan (*shock*) variabel lain. Respon positif ditunjukkan dengan alur variabel IHSG yang berada di atas garis utama (0,0), sedangkan respon negatif ditunjukkan dengan alur variabel IHSG yang berada di bawah garis utama (0,0). Ini berarti bahwa untuk kasus respon positif, peningkatan IHSG seiring dengan peningkatan variabel lain, sedangkan untuk kasus respon negatif, peningkatan IHSG diiringi dengan penurunan variabel lain.

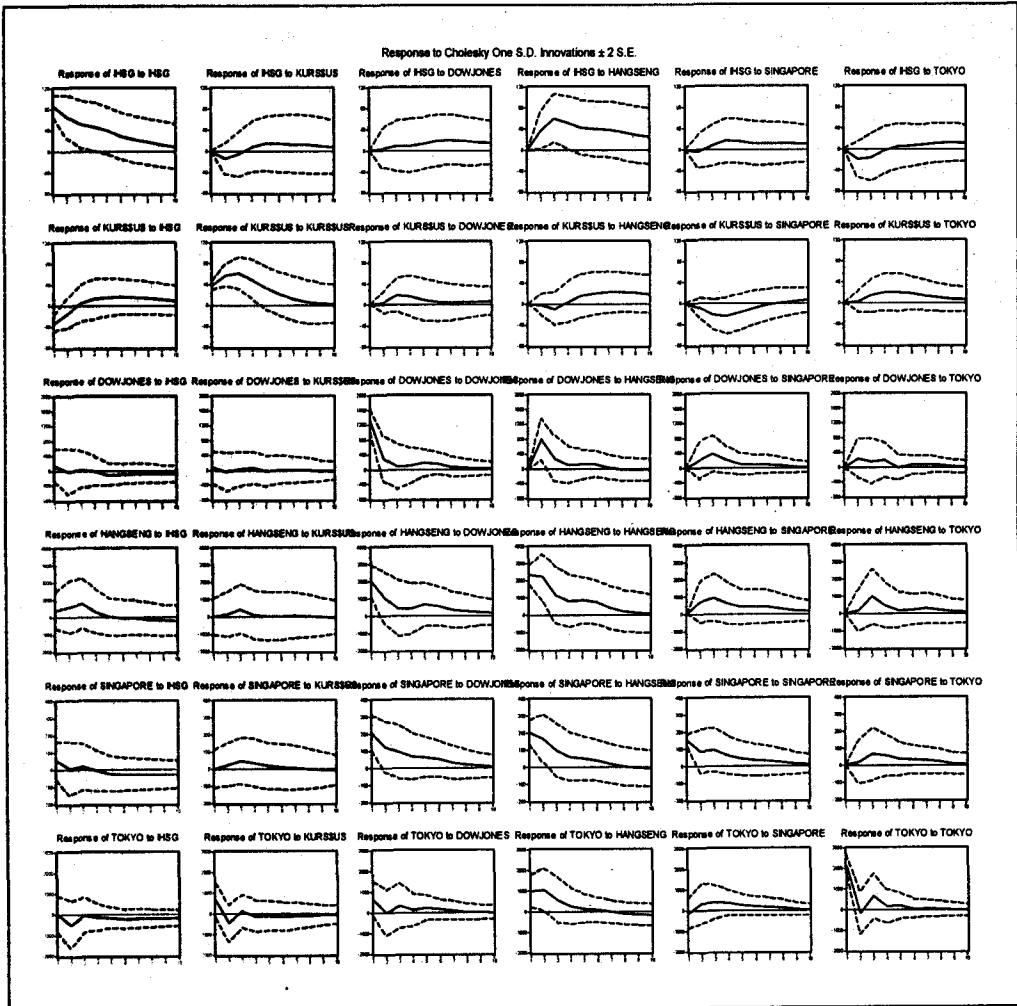
Hasil analisis menunjukkan bahwa IHSG hanya memberi respon positif terhadap guncangan (*shock*) dari variabel kurs, indeks Dow Jones, indeks Hangseng, indeks Singapore, dan indeks Nikkei. Pada Grafik 4.1, baris paling atas menggambarkan respon yang dimaksud. Variabel IHSG memberi respon positif terhadap adanya *shock* variabel kurs, indeks Dow Jones, indeks Hangseng, indeks Singapore, dan indeks Nikkei, seperti ditunjukkan alur respon IHSG yang berada di atas garis utama (0,0).

Tabel 4.6
Hasil Analisis *Impulse Respon Function*

No.	Hubungan	Hasil Response
1	Respon IHSG terhadap shok variabel Kurs	+
2	Respon IHSG terhadap shok variabel indeks Dow Jones	+
3	Respon IHSG terhadap shok variabel indeks Hangseng	+
4	Respon IHSG terhadap shok variabel indeks Singapore	+
5	Respon IHSG terhadap shok variabel indeks Tokyo	+

Sumber: Hasil Analisis Data

Grafik 4.1
Impulse Response Function



Sumber: Hasil Analisis Data

d. Analisis Variance Decomposition

Selanjutnya, analisis lain yang juga penting dilakukan adalah analisis *variance decomposition*. Analisis ini digunakan untuk menguraikan inovasi (kejutan) pada sebuah variabel endogen terhadap komponen guncangan (*shock*) dari variabel endogen yang lain. Bisa dikatakan pula bahwa analisis *variance decomposition* bertujuan mengetahui peranan (kontribusi) variabel-variabel independen terhadap dependennya. Hasil analisis *variance decomposition* khususnya yang terkait dengan kontribusi suatu variabel terhadap perkembangan variabel IHSG selengkapnya dapat dilihat Tabel 4.7.

Tabel 4.7
Hasil Analisis *Variance Decomposition*

Variance Decomposition of IHSG:							
Period	S.E.	IHSG	KUR\$US	DOWJONES	HANGSENG	SINGAPORE	TOKYO
1	85.43756	100.0000	.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	116.2896	85.11290	1.512071	0.098371	10.23651	0.131911	2.908237
3	41.8744	70.12637	1.235974	0.435719	24.45762	0.382885	3.361439
4	59.3168	64.10299	1.189268	0.657611	30.01703	1.333312	2.699789
5	170.9959	60.80363	.667274	1.120848	32.06035	1.925527	2.422367
6	179.8252	57.58371	2.094268	2.021615	33.85778	2.138192	2.304430
7	187.2554	54.50624	2.434202	2.964247	35.46117	2.296824	2.337320
8	193.0258	52.12501	2.695167	3.611677	36.50148	2.511041	2.555620
9	197.1321	50.41694	2.841926	4.059957	37.12660	2.729727	2.824850
10	199.9974	49.17122	2.891287	4.423037	37.56744	2.916903	3.030114

Sumber: Hasil Analisis Data

Dari Tabel 4.7 dapat diketahui beberapa hal tentang analisis *variance decomposition* yang terkait dengan variabel IHSG. Pertama, sepanjang 10 periode (minggu) pengamatan, ternyata variabel IHSG itu sendiri yang memberi kontribusi rata-rata paling besar (49%-100%) terhadap perkembangan (pergerakan) variabel IHSG, sedangkan variabel indeks Singapore memberi kontribusi rata-rata paling kecil (0%-2,9%). Kedua, dalam jangka pendek sekitar 1-2 periode (minggu) pengamatan, variabel IHSG sendiri tetap memberi kontribusi rata-rata paling besar (85%-100%) terhadap perkembangan variabel IHSG, sedangkan indeks Dow Jones memberi kontribusi rata-rata paling kecil (0%-0,09%).

Selanjutnya yang ketiga, dalam jangka menengah sekitar 3-6 periode pengamatan, variabel IHSG sendiri tetap memberi kontribusi rata-rata paling besar (57%-70%) terhadap perkembangan variabel IHSG, sedangkan variabel indeks Dow Jones memberi kontribusi rata-rata paling kecil (0,43%-2,02%).

Keempat, dalam jangka lebih panjang sekitar 7-10 periode pengamatan, variabel IHSG masih tetap yang memberi kontribusi rata-rata paling besar (49%-54%) terhadap perkembangan variabel IHSG, sedangkan variabel indeks Singapore memberi kontribusi rata-rata terkecil (2,2%-2,9%).

V. Kesimpulan

Penelitian ini mencoba untuk menjawab pertanyaan penelitian berdasarkan hasil analisis menggunakan metode VAR. Hubungan antar-variabel penelitian, yakni IHSG, kurs Rp/\$US, indeks Dow Jones Amerika Serikat, indeks Hangseng Hongkong, indeks Singapore, dan indeks Nikkei Tokyo dapat dijelaskan dengan empat alat analisis dalam metode VAR. Keempatnya adalah hasil estimasi model VAR, analisis *impulse response function*, analisis *variance decomposition*, dan analisis hubungan kausalitas. Masing-masing hasil analisis memberi kesimpulan seperti berikut ini.

Hasil estimasi model VAR menunjukkan bahwa variabel IHSG dipengaruhi secara simultan (bersama-sama) oleh variabel kurs, indeks Dow Jones Amerika Serikat, indeks Hangseng Hongkong, indeks Singapore, dan indeks Nikkei Tokyo. Namun di sisi lain, variabel IHSG secara parsial tidak dipengaruhi oleh variabel independen di atas.

Hasil analisis *impulse response function* menunjukkan bahwa variabel IHSG cenderung memberi respon positif terhadap munculnya guncangan atau *shock* variabel kurs, indeks Dow Jones Amerika Serikat, indeks Hangseng Hongkong, indeks Singapore, atau indeks Nikkei.

Hasil analisis *variance decomposition* menunjukkan bahwa sepanjang 10 periode (minggu) pengamatan, ternyata variabel IHSG itu sendiri yang cenderung memberi kontribusi rata-rata paling besar (49%-100%) terhadap perkembangan (pergerakan) variabel IHSG, sedangkan variabel indeks Singapore memberi kontribusi rata-rata paling kecil (0%-2,9%).

Daftar Pustaka

- Arsana, I Gede Putra (tanpa tahun). Modul VAR Course with EVIEWS 4, Laboratorium Komputasi Ilmu Ekonomi FE UI, Jakarta.
- Damayanti, Verra (2005). Analisis Hubungan Variabel Makro Ekonomi terhadap Indeks Harga Saham Sektoral di BEJ, Tesis pada Program Pascasarjana, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.
- Dwitanto, Ardo Ryan (2005). Pengaruh Indeks Saham Dow Jones terhadap Hubungan Simultan antara IHSG dan Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar AS Sebelum dan Selama Krisis Ekonomi, Tesis pada Program Pascasarjana, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.
- Hendri (2005). Pengaruh Faktor-Faktor Makro Ekonomi IHSG, SBI, Inflasi, Kurs, dan Uang Beredar terhadap Return Saham (Studi Kasus Saham-Saham Sektor Industri Otomotif di BEJ Periode 2000-2003), Tesis pada Program Pascasarjana, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

- Hidayat, Rustam (1997). Test Variabel-Variabel CAPM sebagai Penentu Tingkat Pengembalian Saham. *Usahawan*, No. 12 Th XXVI, Desember 1997.
- Jati, Kuncoro (2003). Hubungan Antara Imbal Hasil IHSG dan LQ45 dengan Variabel Makro: Bukti Empiris Pengamatan Januari 1998 sampai dengan Desember 2002, Tesis di program studi ilmu manajemen, Pascasarjana FEUI, Depok.
- Manurung, Adler Haymans (1996). Pengaruh Variabel Makro, Investor Asing, Bursa yang telah Maju terhadap Indeks BEJ, Tesis pada Program Pascasarjana, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.
- Nachrowi, N. D. & Usman, Hardius (2006). Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan, Lembaga Penerbit FEUI, Jakarta.
- Sudjono (2002). Analisis Keseimbangan dan Hubungan Simultan Antara Variabel Ekonomi Makro terhadap Indeks Harga Saham di BEJ dengan Metode VAR dan ECM, Disertasi pada Program Pascasarjana, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.
- Suripno (2002). Analisis Dampak Parameter Ekonomi Makro terhadap Imbal Hasil Saham di BEJ, Tesis pada Program Pascasarjana, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.